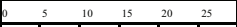
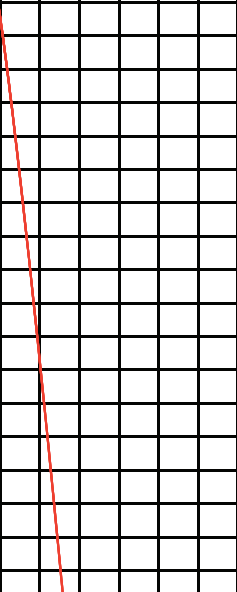
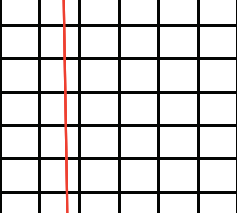


  Corporación La fuerza que transforma Bolivia	PROYECTO:		AESAs N°		3285-G100-635-4112-RP-001
	OBM 3285 PLANTA DE SEPARACIÓN DE LIQUIDOS RIO GRANDE				
	INFORME DEL ESTUDIO DE SUELOS		Ver. 1	Rev. A	

ANEXO B1. PERFILES GEOTÉCNICOS

Excavación a Cielo Abierto

		REGISTRO DE INVESTIGACIÓN DEL SUB-SUELO (PERFIL GEOTÉCNICO)				REV: 00 FECHA: 20/06/2011 REPORTE: ECS- 01 PAG: 01 de 17					
CLIENTE / Client: Empresa de Construcción y Servicios AESA PROYECTO / Project: Planta de Separación de Líquidos de Río Grande UBICACIÓN / Location: Bloque de Río Grande, 3ª Sección Municipal de Cabezas de la Provincia Cordillera. COORDENADAS / Coordinated: Coordenada X ESTE = 509745.1132 Coordenada Y NORTE = 7988338.2586		CALICATA N° 01									
REGISTRO DE CAMPO		REGISTRO DE LABORATORIO				REGISTRO DE GABINETE					
PROF.(mts) PERFIL GEOTEC.	DESCRIPCIÓN VISUAL DEL MATERIAL	% HUMEDAD NATURAL	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO % Pasa N°4 % Pasa N°10 % Pasa N°40 % Pasa N°200				L.CONST. Límite Líquido Índice Plástico	GRÁFICO DE VARIACIÓN % HUMEDAD Vs. PROFUND.	PROF.(cm)	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN AASHTO	
0.00								0 5 10 15 20 25	0.00		
0.40	Capa Vegetal, formado por material orgánico con arcilla de baja plasticidad de color marrón oscuro.								40.00		
1.20	Suelo Arcilla de baja plasticidad de condición in-situ firme, de una consistencia compacta de estado parcialmente seco y de coloración marrón rojizo con patinas de color blanquecina de interpretación geológica-abanico aluvial.	14.91%	100.00	100.00	97.65	84.02	43.58%	21.85%	60.00	CL A-7-6 (14)	
2.40	Suelo Arcilla de baja plasticidad de condición in-situ firme, de una consistencia compacta de estado parcialmente seco y de coloración rojizo de interpretación geológica-abanico aluvial.	14.00%	100.00	99.82	97.05	82.12	44.27%	20.78%	140.00		CL A-7-6 (14)
3.00	Suelo Arcilla de baja plasticidad de condición in-situ firme, de una consistencia compacta de estado seco y de coloración rojizo oscuro de interpretación geológica-abanico aluvial.	10.48%	100.00	100.00	97.49	77.33	33.57%	17.08%	260.00	CL A-6 (11)	
									300.00		
FIN DEL SONDEO										320.00	
FECHA DE REALIZACIÓN DEL ENSAYO: 02/06/2011						OBSERVACIONES: No se evidenció la presencia del nivel freático.					
FECHA DE CONCLUSIÓN DEL ENSAYO: 02/06/2011											
JEFE DE LABORATORIO											

		REGISTRO DE INVESTIGACIÓN DEL SUB-SUELO (PERFIL GEOTÉCNICO)								REV: 00 FECHA: 20/06/2011 REPORTE: ECS- 01 PAG: 02 de 17					
CLIENTE / Client: Empresa de Construcción y Servicios AESA															
PROYECTO / Project: Planta de Separación de Líquidos de Río Grande															
UBICACIÓN / Location: Bloque de Río Grande, 3ª Sección Municipal de Cabezas de la Provincia Cordillera.															
COORDENADAS / Coordinated:		Coordenada X ESTE = 509745.1132 Coordenada Y NORTE = 7988398.5296 CALICATA N° 02													
REGISTRO DE CAMPO			REGISTRO DE LABORATORIO						REGISTRO DE GABINETE						
PROF.(mts)	PERFIL GEOTEC.	DESCRIPCIÓN VISUAL DEL MATERIAL	% HUMEDAD NATURAL	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO				L.CONST.		GRÁFICO DE VARIACIÓN % HUMEDAD Vs. PROFUND.					SISTEMA DE CLASIFICACIÓN AASHTO
				% Pasa N°4	% Pasa N°10	% Pasa N°40	% Pasa N°200	Límite Líquido	Índice Plástico						
0.00															0.00
0.50		Capa Vegetal, formado por material orgánico con arcilla de baja plasticidad de color marrón oscuro.													40.00
2.30		Suelo Arcilla de baja plasticidad de condición in-situ firme, de una consistencia compacta de estado seco y de coloración rojizo con patinas de color blanquesina de interpretación geológica-abanico aluvial.	8.73%	100.00	98.55	93.55	71.13	31.62%	14.58%						CL A-6 (10)
3.00		Suelo Arcilla de baja plasticidad de condición in-situ firme, de una consistencia compacta de estado seco y de coloración rojizo oscuro de interpretación geológica-abanico aluvial.	9.96%	100.00	100.00	97.53	81.41	31.98%	15.54%						CL A-6 (11)
FIN DEL SONDEO															
FECHA DE REALIZACIÓN DEL ENSAYO: 02/06/2011		OBSERVACIONES: No se evidenció la presencia del nivel freático.													
FECHA DE CONCLUSIÓN DEL ENSAYO: 02/06/2011		JEFE DE LABORATORIO													

		REGISTRO DE INVESTIGACIÓN DEL SUB-SUELO (PERFIL GEOTÉCNICO)				REV: 00 FECHA: 20/06/2011 REPORTE: ECS- 01 PAG: 03 de 17					
CLIENTE / Client: Empresa de Construcción y Servicios AESA											
PROYECTO / Project: Planta de Separación de Líquidos de Río Grande											
UBICACIÓN / Location: Bloque de Río Grande, 3ª Sección Municipal de Cabezas de la Provincia Cordillera.											
COORDENADAS / Coordinated:		Coordenada X ESTE = 509650.2662				Coordenada Y NORTE = 7988454.7996					
						CALICATA N° 03					
REGISTRO DE CAMPO		REGISTRO DE LABORATORIO				REGISTRO DE GABINETE					
PROF.(mts) PERFIL GEOTEC.	DESCRIPCIÓN VISUAL DEL MATERIAL	% HUMEDAD NATURAL	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO				L.CONST.		GRAFICO DE VARIACIÓN % HUMEDAD Vs. PROFUND.	PROF.(cm)	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN AASHTO
			% Pasa N°4	% Pasa N°10	% Pasa N°40	% Pasa N°200	Límite Líquido	Índice Plástico			
0.00									0 5 10 15 20 25	0.00	
0.40	Capa Vegetal, formado por material orgánico con arcilla de baja plasticidad de color marrón oscuro.									40.00	
0.90	Arena Limosa sin plasticidad de condición in-situ firme, de una compacidad media de estado seco de coloración marrón de interpretación geológica-abanico aluvial.	5.52%	100.00	100.00	95.45	44.21	16.29%	N.P.		60.00	SM A-4 (2)
1.60	Suelo Arcilla de baja plasticidad de condición in-situ firme, de una consistencia compacta de estado seco y de coloración marrón rojizo de interpretación geológica-abanico aluvial.	8.90%	100.00	100.00	93.89	53.18	23.73%	7.30%		80.00	CL A-4 (4)
3.00	Suelo Arcilla de baja plasticidad de condición in-situ firme, de una consistencia compacta de estado seco y de coloración rojizo de interpretación geológica-abanico aluvial.	9.15%	100.00	99.85	95.91	69.34	29.13%	12.10%		100.00	
										120.00	
										140.00	
										160.00	
										180.00	
										200.00	
										220.00	CL A-6 (8)
										240.00	
										260.00	
										280.00	
										300.00	
										320.00	
FIN DEL SONDEO											
FECHA DE REALIZACIÓN DEL ENSAYO: 02/06/2011						OBSERVACIONES: No se evidenció la presencia del nivel freático.					
FECHA DE CONCLUSIÓN DEL ENSAYO: 02/06/2011											
		JEFE DE LABORATORIO									

FECHA DE REALIZACIÓN DEL ENSAYO:	02/06/2011	JEFE DE LABORATORIO OBSERVACIONES: No se evidencio la presencia del nivel freático.
FECHA DE CONCLUSIÓN DEL ENSAYO:	02/06/2011	

		REGISTRO DE INVESTIGACIÓN DEL SUB-SUELO (PERFIL GEOTÉCNICO)				REV: 00 FECHA: 20/06/2011 REPORTE: ECS- 01 PAG: 05 de 17				
CLIENTE / Client: Empresa de Construcción y Servicios AESA PROYECTO / Project: Planta de Separación de Líquidos de Río Grande UBICACIÓN / Location: Bloque de Río Grande, 3ª Sección Municipal de Cabezas de la Provincia Cordillera. COORDENADAS / Coordinated: Coordenada X ESTE = 509792.2982 Coordenada Y NORTE = 7988559.9896		CALICATA N° 05								
REGISTRO DE CAMPO		REGISTRO DE LABORATORIO				REGISTRO DE GABINETE				
PROF.(mts) PERFIL GEOTEC.	DESCRIPCIÓN VISUAL DEL MATERIAL	% HUMEDAD NATURAL	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO % Pasa N°4 % Pasa N°10 % Pasa N°40 % Pasa N°200				L.CONST. Límite Líquido Índice Plástico	GRÁFICO DE VARIACIÓN % HUMEDAD Vs. PROFUND.	PROF.(cm)	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN AASHTO
0.00								0 5 10 15 20 25	0.00	
0.40	Capa Vegetal, formado por material orgánico con arcilla de baja plasticidad de color marrón oscuro.								40.00	
1.00	Arena Limosa sin plasticidad de condición in-situ firme, de una compactación media de estado seco de coloración marrón de interpretación geológica-abanico aluvial.	6.93%	100.00	100.00	88.09	38.19	0.00%	N.P.	60.00	SM A-4 (1)
2.40	Suelo Arena Arcillosa de baja plasticidad de condición in-situ firme de una consistencia compacta de estado seco de coloración rojizo de interpretación geológica-abanico aluvial.	7.19%	100.00	99.84	94.58	48.35	22.43%	10.78%	120.00	SC A-6 (3)
3.00	Arena Limosa sin plasticidad de condición in-situ firme, de una compactación densa de estado seco de coloración rojizo claro de interpretación geológica-abanico aluvial.	4.28%	100.00	100.00	92.73	25.82	0.00%	N.P.	240.00	SM A-2-4 (0)
FIN DEL SONDEO										
FECHA DE REALIZACIÓN DEL ENSAYO: 04/06/2011		FECHA DE CONCLUSIÓN DEL ENSAYO: 04/06/2011				OBSERVACIONES: No se evidenció la presencia del nivel freático.				
JEFE DE LABORATORIO										

		REGISTRO DE INVESTIGACIÓN DEL SUB-SUELO (PERFIL GEOTÉCNICO)				REV: 00 FECHA: 20/06/2011 REPORTE: ECS- 01 PAG: 06 de 17					
CLIENTE / Client: Empresa de Construcción y Servicios AESA											
PROYECTO / Project: Planta de Separación de Líquidos de Río Grande											
UBICACIÓN / Location: Bloque de Río Grande, 3ª Sección Municipal de Cabezas de la Provincia Cordillera.											
COORDENADAS / Coordinated:		Coordenada X ESTE = 509751.1892 Coordenada Y NORTE = 7988506.0816				CALICATA N° 06					
REGISTRO DE CAMPO		REGISTRO DE LABORATORIO				REGISTRO DE GABINETE					
PROF.(mts) PERFIL GEOTEC.	DESCRIPCIÓN VISUAL DEL MATERIAL	% HUMEDAD NATURAL	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO				L.CONST.		GRAFICO DE VARIACIÓN % HUMEDAD Vs. PROFUND.	PROF.(cm)	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN AASHTO
			% Pasa N°4	% Pasa N°10	% Pasa N°40	% Pasa N°200	Límite Líquido	Índice Plástico			
0.00									0 5 10 15 20 25	0.00	
0.40	Capa Vegetal, formado por material orgánico con arcilla de baja plasticidad de color marrón oscuro.									40.00	
0.90	Suelo Arcilla de baja plasticidad de condición in-situ firme de una consistencia compacta de estado seco de coloración marrón de interpretación geológica-abanico aluvial.	7.56%	100.00	100.00	94.05	54.54	19.30%	7.82%		60.00	CL A-4 (4)
1.40	Suelo Arcilla de baja plasticidad de condición in-situ firme de una consistencia compacta de estado seco de coloración marrón rojizo de interpretación geológica-abanico aluvial.	8.96%	100.00	99.80	96.97	78.44	35.03%	16.23%		80.00	CL A-6 (11)
3.00	Suelo Arcilla de baja plasticidad de condición in-situ firme de una consistencia compacta de estado seco de coloración rojizo de interpretación geológica-abanico aluvial.	9.43%	100.00	99.93	97.54	81.18	34.35%	18.57%		100.00	CL A-6 (12)
										120.00	
										140.00	
										160.00	
										180.00	
										200.00	
										220.00	
										240.00	
										260.00	
										280.00	
										300.00	
										320.00	
FIN DEL SONDEO											
FECHA DE REALIZACIÓN DEL ENSAYO: 03/06/2011						OBSERVACIONES: No se evidenció la presencia del nivel freático.					
FECHA DE CONCLUSIÓN DEL ENSAYO: 03/06/2011											
		JEFE DE LABORATORIO									

		REGISTRO DE INVESTIGACIÓN DEL SUB-SUELO (PERFIL GEOTÉCNICO)								REV: 00 FECHA: 20/06/2011 REPORTE: ECS- 01 PAG: 06 de 17		
CLIENTE / Client:		Empresa de Construcción y Servicios AESA										
PROYECTO / Project:		Planta de Separación de Líquidos de Río Grande										
UBICACIÓN / Location:		Bloque de Río Grande, 3° Sección Municipal de Cabezas de la Provincia Cordillera.										
COORDENADAS / Coordinated:		Coordenada X		ESTE = 509751.1892		Coordenada Y		NORTE = 7988506.0816		CALICATA N° 06		
REGISTRO DE CAMPO			REGISTRO DE LABORATORIO						REGISTRO DE GABINETE			
PROF.(mts)	PERFIL GEOTEC.	DESCRIPCIÓN VISUAL DEL MATERIAL	% HUMEDAD NATURAL	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO				L.CONSIST.		GRÁFICO DE VARIACIÓN % HUMEDAD Vs. PROFUND.	PROF.(cm)	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN AASHTO
				% Pasa N°4	% Pasa N°10	% Pasa N°40	% Pasa N°200	Límite Líquido	Índice Plástico			
0.00										0 5 10 15 20 25	0.00	
0.40		Capa Vegetal, formado por material orgánico con arcilla de baja plasticidad de color marrón oscuro.									40.00	
0.90		Suelo Arcilla de baja plasticidad de condición in-situ firme de una consistencia compacta de estado seco de coloración marrón de interpretación geológica-abanico aluvial.	7.56%	100.00	100.00	94.05	54.54	19.30%	7.82%		60.00	CL A-4 (4)
1.40		Suelo Arcilla de baja plasticidad de condición in-situ firme de una consistencia compacta de estado seco de coloración marrón rojizo de interpretación geológica-abanico aluvial.	8.96%	100.00	99.80	96.97	78.44	35.03%	16.23%		80.00	CL A-6 (11)
3.00		Suelo Arcilla de baja plasticidad de condición in-situ firme de una consistencia compacta de estado seco de coloración rojizo de interpretación geológica-abanico aluvial.	9.43%	100.00	99.93	97.54	81.18	34.35%	18.57%		100.00	CL A-6 (12)
											120.00	
											140.00	
											160.00	
											180.00	
											200.00	
											220.00	
											240.00	
											260.00	
											280.00	
											300.00	
											320.00	
FIN DEL SONDEO												
FECHA DE REALIZACIÓN DEL ENSAYO:		03/06/2011								OBSERVACIONES: No se evidenció la presencia del nivel freático.		
FECHA DE CONCLUSIÓN DEL ENSAYO:		03/06/2011										
JEFE DE LABORATORIO												

		REGISTRO DE INVESTIGACIÓN DEL SUB-SUELO (PERFIL GEOTÉCNICO)								REV: 00 FECHA: 20/06/2011 REPORTE: ECS- 01 PAG: 07 de 17		
CLIENTE / Client:		Empresa de Construcción y Servicios AESA										
PROYECTO / Project:		Planta de Separación de Líquidos de Río Grande										
UBICACIÓN / Location:		Bloque de Río Grande, 3° Sección Municipal de Cabezas de la Provincia Cordillera.										
COORDENADAS / Coordinated:		Coordenada X		ESTE = 509799.9132		Coordenada Y		NORTE = 7988536.0646		CALICATA N° 07		
REGISTRO DE CAMPO			REGISTRO DE LABORATORIO						REGISTRO DE GABINETE			
PROF.(m/s)	PERFIL GEOTEC.	DESCRIPCIÓN VISUAL DEL MATERIAL	% HUMEDAD NATURAL	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO				L.CONSTIST.		GRÁFICO DE VARIACIÓN % HUMEDAD Vs. PROFUND.	PROF.(cm)	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN AASHTO
				% Pasa N°4	% Pasa N°10	% Pasa N°40	% Pasa N°200	Límite Líquido	Índice Plástico			
0.00										0 5 10 15 20 25	0.00	
0.40		Capa Vegetal, formado por material orgánico con arcilla de baja plasticidad de color marrón oscuro.									40.00	
1.00		Arena Limosa sin plasticidad de condición in-situ firme, de una compacidad media de estado seco de coloración marrón de interpretación geológica-abanico aluvial.	4.88%	100.00	100.00	93.72	43.27	0.00%	N.P.		60.00	SM A-4 (2)
1.50		Suelo Limo con arena muy finas de condición in-situ firme, de una compacidad media de estado seco de coloración marrón rojizo de interpretación geológica-abanico aluvial.	7.27%	100.00	100.00	93.89	50.67	0.00%	N.P.		120.00	ML A-4 (4)
2.50		Suelo Limo con arena muy finas de condición in-situ firme, de una compacidad media de estado seco de coloración rojizo de interpretación geológica-abanico aluvial.	7.84%	100.00	100.00	95.41	59.64	0.00%	N.P.		160.00	ML A-4 (5)
3.00		Suelo Limo con arena muy finas de condición in-situ firme, de una compacidad media de estado seco de coloración rojizo oscuro de interpretación geológica-abanico aluvial.	6.83%	99.71	99.49	93.68	62.52	0.00%	N.P.		260.00	ML A-4 (6)
FIN DEL SONDEO												
FECHA DE REALIZACIÓN DEL ENSAYO:		23/05/2011				OBSERVACIONES: No se evidenció la presencia del nivel freático.						
FECHA DE CONCLUSIÓN DEL ENSAYO:		23/05/2011										
JEFE DE LABORATORIO												

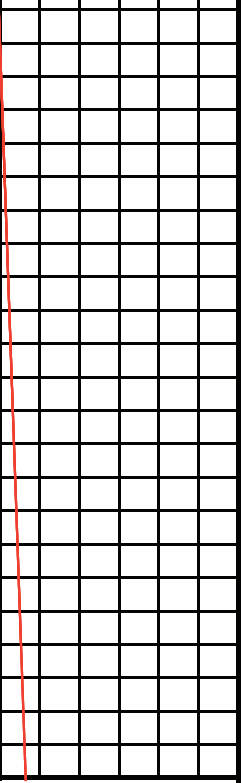
		REGISTRO DE INVESTIGACIÓN DEL SUB-SUELO (PERFIL GEOTÉCNICO)				REV: 00 FECHA: 20/06/2011 REPORTE: ECS- 01 PAG: 09 de 17					
CLIENTE / Client: Empresa de Construcción y Servicios AESA PROYECTO / Project: Planta de Separación de Líquidos de Río Grande UBICACIÓN / Location: Bloque de Río Grande, 3° Sección Municipal de Cabezas de la Provincia Cordillera. COORDENADAS / Coordinated: Coordenada X ESTE = 509748.5792 Coordenada Y NORTE = 7988573.8036		CALICATA N° 09									
REGISTRO DE CAMPO		REGISTRO DE LABORATORIO				REGISTRO DE GABINETE					
PROF.(mts) PERFIL GEOTEC.	DESCRICION VISUAL DEL MATERIAL	% HUMEDAD NATURAL	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO				L.CONSIST.		GRAFICO DE VARIACIÓN % HUMEDAD Vs. PROFUND.	PROF.(cm)	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN AASHTO
			% Pasa N°4	% Pasa N°10	% Pasa N°40	% Pasa N°200	Límite Líquido	Índice Plástico			
0.00									0 5 10 15 20 25	0.00	
0.40	Capa Vegetal, formado por material orgánico con arena limosa de color marrón oscuro.									40.00	
1.00	Suelo Arcilla de baja plasticidad de condición in-situ firme de una consistencia compacta de estado seco de coloración marrón de interpretación geológica-abanico aluvial.	7.99%	100.00	100.00	96.43	57.77	21.82%	8.03%		60.00	CL A-4 (5)
										80.00	
2.60	Suelo Arcilla de baja plasticidad de condición in-situ firme de una consistencia compacta de estado seco de coloración rojizo con patinas de color blanquecina de interpretación geológica-abanico aluvial.	8.62%	100.00	99.76	97.47	79.64	33.09%	15.67%		120.00	CL A-6 (11)
										140.00	
										160.00	
										180.00	
3.00	Arena Limosa sin plasticidad de condición in-situ firme, de una compacidad media de estado seco de coloración rojizo claro de interpretación geológica-abanico aluvial.	4.79%	100.00	100.00	94.24	29.96	15.28%	N.P.		200.00	SM A-2-4 (0)
										220.00	
										240.00	
										260.00	
										280.00	
										300.00	
										320.00	
FIN DEL SONDEO											
FECHA DE REALIZACIÓN DEL ENSAYO: 02/06/2011						OBSERVACIONES: No se evidenció la presencia del nivel freático.					
FECHA DE CONCLUSIÓN DEL ENSAYO: 02/06/2011											
JEFE DE LABORATORIO											

		REGISTRO DE INVESTIGACIÓN DEL SUB-SUELO (PERFIL GEOTÉCNICO)								REV: 00 FECHA: 20/06/2011 REPORTE: ECS- 01 PAG: 10 de 17		
CLIENTE / Client:		Empresa de Construcción y Servicios AESA										
PROYECTO / Project:		Planta de Separación de Líquidos de Río Grande										
UBICACIÓN / Location:		Bloque de Río Grande, 3° Sección Municipal de Cabezas de la Provincia Cordillera.										
COORDENADAS / Coordinated:		Coordenada X		ESTE = 509726.5012		Coordenada Y		NORTE = 7988597.5936		CALICATA N° 10		
REGISTRO DE CAMPO			REGISTRO DE LABORATORIO						REGISTRO DE GABINETE			
PROF.(mts)	PERFIL GEOTEC.	DESCRIPCIÓN VISUAL DEL MATERIAL	% HUMEDAD NATURAL	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO				L.CONST.		GRÁFICO DE VARIACIÓN % HUMEDAD Vs. PROFUND.	PROF.(cm)	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN AASHTO
				% Pasa N°4	% Pasa N°10	% Pasa N°40	% Pasa N°200	Límite Líquido	Índice Plástico			
0.00										0 5 10 15 20 25	0.00	
0.40		Capa Vegetal, formado por material orgánico con arena limosa de color marrón oscuro.									40.00	
1.00		Arena Limosa sin plasticidad de condición in-situ firme, de una compactación media de estado seco de coloración marrón de interpretación geológica-abanico aluvial.	4.95%	100.00	100.00	94.87	49.58	0.00%	N.P.		60.00	SM A-4 (3)
1.50		Suelo Arcilla de baja plasticidad de condición in-situ firme de una consistencia compacta de estado seco y de coloración marrón rojizo de interpretación geológica-abanico aluvial.	8.83%	100.00	99.95	94.83	62.03	37.42%	18.06%		120.00	CL A-6 (9)
1.90		Suelo Arcilla de baja plasticidad de condición in-situ firme de una consistencia compacta de estado seco de coloración rojizo claro de interpretación geológica-abanico aluvial.	8.00%	100.00	100.00	95.73	65.14	27.88%	13.14%		160.00	CL A-6 (8)
3.00		Suelo Arcilla de baja plasticidad de condición in-situ firme de una consistencia compacta de estado seco de coloración rojizo oscuro de interpretación geológica-abanico aluvial.	8.51%	100.00	99.83	96.75	71.31	27.40%	13.66%		200.00	CL A-6 (9)
FIN DEL SONDEO												
FECHA DE REALIZACIÓN DEL ENSAYO:		06/06/2011				OBSERVACIONES: No se evidenció la presencia del nivel freático.						
FECHA DE CONCLUSIÓN DEL ENSAYO:		06/06/2011										
JEFE DE LABORATORIO												

		REGISTRO DE INVESTIGACIÓN DEL SUB-SUELO (PERFIL GEOTÉCNICO)				REV: 00 FECHA: 20/06/2011 REPORTE: ECS- 01 PAG: 11 de 17						
CLIENTE / Client: Empresa de Construcción y Servicios AESA												
PROYECTO / Project: Planta de Separación de Líquidos de Río Grande												
UBICACIÓN / Location: Bloque de Río Grande, 3° Sección Municipal de Cabezas de la Provincia Cordillera.												
COORDENADAS / Coordinated:		Coordenada X ESTE = 509787.3722				Coordenada Y NORTE = 7988602.3846						
						CALICATA N° 11						
REGISTRO DE CAMPO		REGISTRO DE LABORATORIO				REGISTRO DE GABINETE						
PROF.(mts)	PERFIL GEOTEC.	DESCRIPCIÓN VISUAL DEL MATERIAL	% HUMEDAD NATURAL	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO				L.CONST.		GRÁFICO DE VARIACIÓN % HUMEDAD Vs. PROFUND.	PROF.(cm)	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN AASHTO
				% Pasa N°4	% Pasa N°10	% Pasa N°40	% Pasa N°200	Límite Líquido	Índice Plástico			
0.00										0 5 10 15 20 25	0.00	
0.40		Capa Vegetal, formado por material orgánico con arena limosa de color marrón oscuro.									40.00	
1.00		Arena Limosa sin plasticidad de condición in-situ firme, de una compactación media de estado seco de coloración marrón de interpretación geológica-abanico aluvial.	4.46%	100.00	100.00	90.71	28.42	0.00%	N.P.		60.00	SM A-2-4 (0)
1.80		Suelo Arena Arcillosa de baja plasticidad de condición in-situ firme de una consistencia compacta de estado seco y de coloración marrón rojizo de interpretación geológica-abanico aluvial.	6.05%	100.00	99.77	92.50	41.30	17.38%	5.51%		120.00	SM-SC A-4 (2)
2.40		Suelo Arcilla de baja plasticidad de condición in-situ firme de una consistencia compacta de estado seco de coloración marrón de interpretación geológica-abanico aluvial.	8.08%	100.00	100.00	94.69	55.23	25.06%	11.18%		180.00	CL A-6 (5)
3.00		Suelo Arena Arcillosa de baja plasticidad de condición in-situ firme de una consistencia compacta de estado seco y de coloración rojizo de interpretación geológica-abanico aluvial.	6.78%	100.00	100.00	92.54	32.42	18.80%	7.37%		240.00	SC A-2-4 (0)
											260.00	
											280.00	
											300.00	
											320.00	
FIN DEL SONDEO												
FECHA DE REALIZACIÓN DEL ENSAYO: 06/06/2011						OBSERVACIONES: No se evidenció la presencia del nivel freático.						
FECHA DE CONCLUSIÓN DEL ENSAYO: 06/06/2011						JEFE DE LABORATORIO						

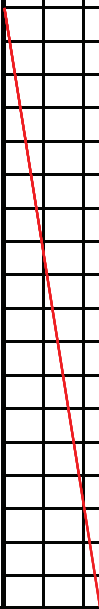
		REGISTRO DE INVESTIGACIÓN DEL SUB-SUELO (PERFIL GEOTÉCNICO)				REV: 00 FECHA: 20/06/2011 REPORTE: ECS- 01 PAG: 12 de 17				
CLIENTE / Client: Empresa de Construcción y Servicios AESA		PROYECTO / Project: Planta de Separación de Líquidos de Río Grande								
UBICACIÓN / Location: Bloque de Río Grande, 3ª Sección Municipal de Cabezas de la Provincia Cordillera.		COORDENADAS / Coordinated: Coordenada X ESTE = 509759.1382 Coordenada Y NORTE = 7988624.9956								
REGISTRO DE CAMPO		REGISTRO DE LABORATORIO				REGISTRO DE GABINETE				
PROF.(mts) PERFIL GEOTEC.	DESCRIPCIÓN VISUAL DEL MATERIAL	% HUMEDAD NATURAL	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO				L. CONSIST.	GRÁFICO DE VARIACIÓN % HUMEDAD Vs. PROFUND.	PROF.(cm)	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN AASHTO
0.00			% Pasa Nº4	% Pasa Nº10	% Pasa Nº40	% Pasa Nº200	Límite Líquido	Índice Plástico	0 5 10 15 20 25	0.00
0.40	Capa Vegetal, formado por material orgánico con arena limosa de color marrón oscuro.									40.00
1.20	Arena Limosa sin plasticidad de condición in-situ firme, de una compactación media de estado seco de coloración marrón de interpretación geológica-abanico aluvial.	4.57%	100.00	100.00	92.11	37.85	16.39%	N.P.		60.00
										80.00
										100.00
										120.00
										140.00
										160.00
										180.00
										200.00
										220.00
										240.00
										260.00
										280.00
										300.00
										320.00
FIN DEL SONDEO										
FECHA DE REALIZACIÓN DEL ENSAYO: 07/06/2011		FECHA DE CONCLUSIÓN DEL ENSAYO: 07/06/2011				OBSERVACIONES: No se evidenció la presencia del nivel freático.				
		JEFE DE LABORATORIO								

		REGISTRO DE INVESTIGACIÓN DEL SUB-SUELO (PERFIL GEOTÉCNICO)								REV: 00 FECHA: 20/06/2011 REPORTE: ECS- 01 PAG: 13 de 17		
CLIENTE / Client:		Empresa de Construcción y Servicios AESA										
PROYECTO / Project:		Planta de Separación de Líquidos de Río Grande										
UBICACIÓN / Location:		Bloque de Río Grande, 3ª Sección Municipal de Cabezas de la Provincia Cordillera.										
COORDENADAS / Coordinated:		Coordenada X		ESTE = 509606.6192		Coordenada Y		NORTE = 7988673.2996		CALICATA N° 13		
REGISTRO DE CAMPO			REGISTRO DE LABORATORIO						REGISTRO DE GABINETE			
PROF.(mts)	PERFIL GEOTEC.	DESCRIPCIÓN VISUAL DEL MATERIAL	% HUMEDAD NATURAL	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO				L.CONST.		GRÁFICO DE VARIACIÓN % HUMEDAD Vs. PROFUND.	PROF.(cm)	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN AASHTO
				% Pasa N°4	% Pasa N°10	% Pasa N°40	% Pasa N°200	Límite Líquido	Índice Plástico			
0.00										0 5 10 15 20 25	0.00	
0.40		Capa Vegetal, formado por material orgánico con arena limosa de color marrón oscuro.									40.00	
1.00		Arena Limosa sin plasticidad de condición in-situ firme, de una compactación media de estado seco de coloración marrón de interpretación geológica-abanico aluvial.	2.35%	100.00	100.00	93.48	22.94	0.00%	N.P.		60.00	SM A-2-4 (0)
1.40		Suelo Arcilla de baja plasticidad de condición in-situ firme de una consistencia compacta de estado seco de coloración marrón rojizo de interpretación geológica-abanico aluvial.	6.88%	100.00	100.00	98.53	56.37	25.10%	8.56%		120.00	CL A-4 (5)
2.60		Suelo Arcilla de baja plasticidad de condición in-situ firme de una consistencia compacta de estado seco de coloración rojizo de interpretación geológica-abanico aluvial.	6.56%	100.00	100.00	95.90	62.48	20.57%	8.55%		160.00	CL A-4 (6)
3.00		Suelo Arcilla de baja plasticidad de condición in-situ firme de una consistencia compacta de estado seco de coloración rojizo oscuro de interpretación geológica-abanico aluvial.	6.38%	100.00	100.00	96.42	53.81	21.54%	9.47%		200.00	CL A-4 (4)
FIN DEL SONDEO												
FECHA DE REALIZACIÓN DEL ENSAYO:		07/06/2011				OBSERVACIONES: No se evidenció la presencia del nivel freático.						
FECHA DE CONCLUSIÓN DEL ENSAYO:		07/06/2011										
JEFE DE LABORATORIO												

		REGISTRO DE INVESTIGACIÓN DEL SUB-SUELO (PERFIL GEOTÉCNICO)								REV: 00 FECHA: 20/06/2011 REPORTE: ECS- 01 PAG: 14 de 17						
CLIENTE / Client: Empresa de Construcción y Servicios AESA		PROYECTO / Project: Planta de Separación de Líquidos de Río Grande														
UBICACIÓN / Location: Vías de Acceso Bloque Río Grande, 3ª Sección del Mpio. Cabezas de la Prov. Cordillera.		COORDENADAS / Coordinated: Coordenada X ESTE = 509889.9074 Coordenada Y NORTE = 7988673.2996														
REGISTRO DE CAMPO		REGISTRO DE LABORATORIO						REGISTRO DE GABINETE								
PROF.(mts) PERFIL GEOTEC.	DESCRIPCIÓN VISUAL DEL MATERIAL	% HUMEDAD NATURAL	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO				L.CONSIST.		GRÁFICO DE VARIACIÓN % HUMEDAD Vs. PROFUND.					PROF.(cm)	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN AASHTO	
			% Pasa Nº4	% Pasa Nº10	% Pasa Nº40	% Pasa Nº200	Límite Líquido	Índice Plástico								
0.00													0.00			
0.20	Capa Vegetal, formado por material orgánico con arena limosa de color marrón oscuro.															
1.50	Suelo Arena Arcillosa de baja plasticidad de condición in-situ firme de una consistencia compacta de estado seco de coloración marrón oscuro de interpretación geológica abanico aluvial.	4.78%	100.00	100.00	93.45	44.22	16.75%	6.06%						40.00 50.00 60.00 70.00 80.00 90.00 100.00 110.00 120.00 130.00 140.00 150.00 160.00 170.00 180.00	SM-SC A-4 (2)	
																FIN DEL SONDEO
FECHA DE REALIZACIÓN DEL ENSAYO: 08/06/2011		JEFE DE LABORATORIO		OBSERVACIONES: No se evidenció la presencia del nivel freático.												
FECHA DE CONCLUSIÓN DEL ENSAYO: 08/06/2011																

		REGISTRO DE INVESTIGACIÓN DEL SUB-SUELO (PERFIL GEOTÉCNICO)								REV: 00 FECHA: 20/06/2011 REPORTE: ECS- 01 PAG: 15 de 17		
CLIENTE / Client:		Empresa de Construcción y Servicios AESA										
PROYECTO / Project:		Planta de Separación de Líquidos de Río Grande										
UBICACIÓN / Location:		Vías de Acceso Bloque Río Grande, 3ª Sección del Mpio. Cabezas de la Prov. Cordillera.										
COORDENADAS / Coordinated:		Coordenada X ESTE = 509866.5637 Coordenada Y NORTE = 7988524.8782										
REGISTRO DE CAMPO		REGISTRO DE LABORATORIO						REGISTRO DE GABINETE				
PROF.(mts)	PERFIL GEOTEC.	DESCRIPCIÓN VISUAL DEL MATERIAL	% HUMEDAD NATURAL	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO				L.CONSIST.		GRÁFICO DE VARIACIÓN % HUMEDAD Vs. PROFUND.	PROF.(cm)	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN AASHTO
				% Pasa N°4	% Pasa N°10	% Pasa N°40	% Pasa N°200	Límite Líquido	Índice Plástico			
0.00										0 5 10 15 20 25	0.00	
0.60		Capa Vegetal, formado por material orgánico con arena limosa de color marrón oscuro.										
1.50		Suelo Arcilla de baja plasticidad de condición in situ firme de una consistencia compacta de estado seco de coloración marrón oscuro de interpretación geológica-abanico aluvial.	8.13%	100.00	100.00	93.91	59.29	46.36%	22.73%			
Muestra - 01												
FIN DEL SONDEO												
FECHA DE REALIZACIÓN DEL ENSAYO:		08/06/2011				OBSERVACIONES: No se evidenció la presencia del nivel freático.						
FECHA DE CONCLUSIÓN DEL ENSAYO:		08/06/2011				JEFE DE LABORATORIO						

		REGISTRO DE INVESTIGACIÓN DEL SUB-SUELO (PERFIL GEOTÉCNICO)								REV: 00 FECHA: 20/06/2011 REPORTE: ECS- 01 PAG: 16 de 17		
CLIENTE / Client:		Empresa de Construcción y Servicios AESA										
PROYECTO / Project:		Planta de Separación de Líquidos de Río Grande										
UBICACIÓN / Location:		Vías de Acceso Bloque Río Grande, 3ª Sección del Mpio. Cabezas de la Prov. Cordillera.										
COORDENADAS / Coordinated:		Coordenada X ESTE = 509805.9309 Coordenada Y NORTE = 7988419.4792										
REGISTRO DE CAMPO		REGISTRO DE LABORATORIO						REGISTRO DE GABINETE				
PROF.(mts)	PERFIL GEOTEC.	DESCRIPCIÓN VISUAL DEL MATERIAL	% HUMEDAD NATURAL	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO				L.CONSIST.		GRÁFICO DE VARIACIÓN % HUMEDAD Vs. PROFUND.	PROF.(cm)	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN AASHTO
				% Pasa N°4	% Pasa N°10	% Pasa N°40	% Pasa N°200	Límite Líquido	Índice Plástico			
0.00										0 5 10 15 20 25	0.00	
0.60		Capa Vegetal, formado por material orgánico con arena limosa de color marrón oscuro.										
1.50		Suelo Arcilla de baja plasticidad de condición in situ firme de una consistencia compacta de estado parcialmente seco de coloración marrón rojizo con patinas de color gris claro de interpretación geológica-abanico aluvial.	13.16%	100.00	99.87	97.84	84.94	27.93%	11.76%			
FIN DEL SONDEO												
FECHA DE REALIZACIÓN DEL ENSAYO: 11/06/2011 FECHA DE CONCLUSIÓN DEL ENSAYO: 11/06/2011		JEFE DE LABORATORIO		OBSERVACIONES: No se evidenció la presencia del nivel freático.								

		REGISTRO DE INVESTIGACIÓN DEL SUB-SUELO (PERFIL GEOTÉCNICO)				REV: 00 FECHA: 20/06/2011 REPORTE: ECS- 01 PAG: 17 de 17						
CLIENTE / Client: Empresa de Construcción y Servicios AESA		PROYECTO / Project: Planta de Separación de Líquidos de Río Grande						UBICACIÓN / Location: Vías de Acceso Bloque Río Grande, 3ª Sección del Mpio. Cabezas de la Prov. Cordillera.				
COORDENADAS / Coordinated:		Coordenada X ESTE = 509719.2076				Coordenada Y NORTE = 7988368.0978		CALICATA N° 17				
REGISTRO DE CAMPO		REGISTRO DE LABORATORIO				REGISTRO DE GABINETE						
PROF.(mts) PERFIL GEOTEC.	DESCRIPCION VISUAL DEL MATERIAL	% HUMEDAD NATURAL	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO				L.CONST.		GRAFICO DE VARIACIÓN % HUMEDAD Vs. PROFUND.	PROF.(cm)	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN AASHTO	
			% Pasa N°4	% Pasa N°10	% Pasa N°40	% Pasa N°200	Límite Líquido	Índice Plástico				
0.00									0 5 10 15 20 25	0.00		
0.40	Capa Vegetal, formado por material orgánico con arena limosa de color marrón.										40.00	
1.50	Arena Limosa sin plasticidad de condición in-situ firme, de una compacidad media de estado seco de coloración marrón de interpretación geológica-abanico aluvial.	1.99%	100.00	100.00	91.45	26.26	0.00%	N.P.		50.00 60.00 70.00 80.00 90.00 100.00 110.00 120.00 130.00 140.00 150.00 160.00 170.00 180.00	SM A-2-4 (0)	
												FIN DEL SONDEO
FECHA DE REALIZACIÓN DEL ENSAYO: 11/06/2011		JEFE DE LABORATORIO		OBSERVACIONES: No se evidenció la presencia del nivel freático.								
FECHA DE CONCLUSIÓN DEL ENSAYO: 11/06/2011												